
TRANSFORMASI DIGITAL DALAM PERKULIAHAN MATEMATIKA: MENINGTEGRASIKAN *YOUTUBE*, *WHATSAPP*, DAN *GOOGLE FORM*

Noperta¹

Institut Agama Islam Negeri Kerinci¹

pos-el : nopertanjung@gmail.com¹

ABSTRAK

Perkembangan teknologi memberi kemajuan dalam dunia pendidikan. Banyak aplikasi yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap dan mendeskripsikan bagaimana proses perkuliahan yang mengkombinasikan *youtube*, *group WhatsApp*, dan *google form*. Metodologi yang digunakan dalam penelitian berupa penelitian kualitatif dengan pendekatan naratif. Dosen dan mahasiswa yang terlibat dalam proses perkuliahan yang memanfaatkan *youtube*, *WA group*, dan *google form* menjadi informan dalam penelitian ini. Data penelitian dikumpulkan dengan melakukan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan melakukan triangulasi. Hasil penelitian mendapatkan bahwa dosen dapat mengatasi persoalan waktu tatap muka yang kurang dengan memanfaatkan ketiga aplikasi dalam proses perkuliahan. Proses perkuliahan dilakukan oleh dosen dengan cara memanfaatkan video *youtube* sebagai materi yang harus dipelajari oleh mahasiswa sebelum dimulainya perkuliahan tatap muka. Kemudian *WhatsApp group* digunakan dosen untuk membagikan video *youtube* ke mahasiswa dan dapat mengetahui mahasiswa yang belum membaca maupun yang sudah melalui info *group*. Selain itu, dosen dapat memantau proses pembelajaran materi secara mandiri dengan menginstruksikan mahasiswa membuat laporan hasil belajar mandiri yang diunggah ke *google form*. Perkuliahan yang dilakukan oleh dosen dapat membantu mahasiswa dalam memahami materi secara komprehensif. Mahasiswa terbantu dalam memahami materi perkuliahan dengan memanfaatkan ketiga aplikasi. Oleh sebab itu, pemanfaatan teknologi khususnya kombinasi *youtube*, *WhatsApp group*, dan *google form* dapat dijadikan alternatif bagi dosen maupun guru dalam mengatasi persoalan kurangnya jam belajar tatap muka.

Kata kunci : Perkuliahan, *youtube*, *WhatsApp*, *google form*.

ABSTRACT

The development of technology provides progress in the world of education. Many applications can be utilised in the learning process. This research aims to reveal and describe how the lecture process combines YouTube, WhatsApp groups, and Google Form. The methodology used in the research is qualitative research with a narrative approach. Lecturers and students who are involved in the lecture process that utilises YouTube, WA group, and google form become informants in this study. The research data were collected by conducting interviews, observations, and documentation. Data analysis was carried out by triangulating. The results found that lecturers can overcome the problem of less face-to-face time by utilising the three applications in the lecture process. The lecture process is carried out by lecturers by utilising YouTube videos as material that must be studied by students before the start of face-to-face lectures. Then the WhatsApp group is used by lecturers to share YouTube videos with students and can find out students who have not read or who have through group info. In addition, lecturers can monitor the process of learning the material independently by instructing students to make a report on the results of independent learning uploaded to google form. Lectures conducted by lecturers can help students understand the material comprehensively. Students are helped in understanding lecture material by utilising the three applications. Therefore, the use of

technology, especially the combination of YouTube, WhatsApp groups, and google form can be used as an alternative for lecturers and teachers in overcoming the problem of lack of face-to-face learning hours.

Keywords : *Lecture, YouTube, WhatsApp, Google Form.*

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika selama pandemi covid 19 banyak memberikan pengalaman berharga bagi dunia pendidikan termasuk pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika yang dilakukan selama pandemi Covid-19 banyak menggunakan media online seperti *youtube*, *whatshap* dan *google form* (Damayanti et al. 2022). Hal ini dilakukan karena pembelajaran tidak dapat dilakukan secara luring atau tatap muka. Pembelajaran matematika menggunakan media online dinilai efektif selama pandemi covid 19 (Mustakim 2020). Oleh sebab itu, media online dapat menjadi alternatif untuk pelaksanaan pembelajaran matematika selama pandemi Covid 19 atau bisa menjadi pendukung pembelajaran matematika secara tatap muka.

Youtube merupakan media online yang memfasilitasi para konten kreator untuk mengunggah video. Video yang diunggah di *youtube* dapat ditonton oleh masyarakat luas. Hal ini bisa dimanfaatkan oleh tenaga pendidik untuk membuat video pembelajaran sebagai media pembelajaran. Karena menurut Suwarno (2017) video *youtube* bisa menjadi sumber belajar yang potensial. Video yang dibuat dan diunggah sebagai media pembelajaran harus sesuai dengan materi yang dipelajari oleh mahasiswa.

Penggunaan *youtube* memberikan dampak yang positif terhadap pembelajaran matematika (Humaidi, Qohar, and Rahardjo 2021; Sari 2022). Karena menurut Haryadi (2019) pembelajaran matematika yang menggunakan *youtube* dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar matematika. Selain itu, menurut Isnaini & Azhar (2021) pembelajaran matematika menggunakan media video *youtube* juga dapat meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa. Peningkatan motivasi dan kemandirian belajar akan berdampak pada peningkatan hasil belajar matematika (Keban, Nahak, and Kelen 2022; Riyanti, Wahyudi, and Suhartono 2021). Sehingga, dengan penggunaan media belajar berupa video *youtube* dapat dijadikan alternatif dalam meningkatkan hasil dari proses perkuliahan.

Video *youtube* yang digunakan sebagai bahan ajar memiliki fasilitas untuk membagikan linknya ke mahasiswa. Media online yang bisa memfasilitasi untuk mengirim link video *youtube* ke mahasiswa salah satunya *Whatshap* (WA). WA merupakan media sosial yang memudahkan untuk berinteraksi melalui media online, serta efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar (Susilowati 2020). Bahkan penggunaan WA *group* dapat meningkatkan minat dalam mengikuti pembelajaran matematika (Sirri and

Lestari 2020). *WA Group* memberikan dampak yang positif bagi pembelajaran matematika. Oleh sebab itu, link video *youtube* dapat dikirim melalui *WA group* agar mudah terjadinya interaksi antara mahasiswa dengan dosen.

Google form termasuk media online yang dapat mendukung pembelajaran matematika yang menggunakan *Youtube* dan *WA group*. Pasalnya, *google form* dapat memfasilitasi dalam pelaporan dan data tersusun dengan rapi. *Youtube*, *wa*, dan *google form* dapat dijadikan sebagai alternatif dalam mengatasi kendala perkuliahan matematika.

Berdasarkan hasil observasi ditemukan perkuliahan matematika secara tatap muka memiliki permasalahan, yaitu jam perkuliahan yang kurang sehingga dosen kurang efektif dalam menjelaskan materi secara komprehensif. Selain itu, Hasil observasi juga menemukan faktor pendukung perkuliahan matematika, yaitu: semua mahasiswa memiliki HP Android dan memiliki kuota internet bahkan kampus menyediakan fasilitas wifi yang bisa diakses, mahasiswa suka menonton *youtube*, dan memiliki *WA* serta mahasiswa memiliki literasi teknologi yang cukup baik. Hal ini bisa dimanfaatkan oleh dosen untuk mendukung perkuliahan matematika dan menjadi solusi bagi permasalahan perkuliahan matematika yang membutuhkan waktu tambahan selain tatap muka.

Jam perkuliahan tatap muka yang kurang dapat diatasi dengan mengkombinasikan video *youtube*, *WA group*, dan *google form* di luar jam perkuliahan tatap muka. Perkuliahan secara tatap muka memiliki

permasalahan waktu belajar yang dapat diselesaikan dengan mengkombinasikan pembelajaran matematika secara online atau dikenal dengan istilah *Blanded Learning*. Karena menurut Kurniawati et al. (2019) proses pembelajaran matematika menggunakan *blended learning* menjadi lebih baik. Selain Itu juga dapat meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa (Nugraha, Astawa, and Ardana 2019).

Sejauh ini telah banyak yang telah melakukan penelitian tentang pemanfaatan teknologi. Pertama, Haeruman et al. (2021) yang meneliti tentang efektivitas pembelajaran *blended learning* berbasis LMS dalam pembelajaran matematika. Kedua, Aritonang & Safitri (2021) meneliti tentang kemampuan literasi matematika mahasiswa dalam pembelajara *blended learning*. Hamzah et al. (2022) menilai efektivitas pembelajaran *blended learning* menggunakan *schoology* pada pelajaran matematika. Keempat, Nopitasari et al. (2021) melakukan penelitian untuk meningkatkan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran *blended learning* berbasis blog. Kelima, Marlina (2020) mengembangkan model pembelajaran *blended learning* berbantuan aplikasi *sevima delink*. Keenam, Yusri (2021) menerapkan pembelajaran *blended learning* dalam pembelajran matematika, kemudian dinilai efektifitasnya. Namun, pada penelitian ini memberikan nuansa terbaru dalam pemanfaatan teknologi dalam proses perkuliahan yang belum dilakukan pada penelitian sebelumnya. Peneliti mengungkapkan proses perkuliahan yang memanfaatkan video *youtube*, *WA group*, dan *google form*. Oleh sebab itu,

penting peneliti ini dilakukan agar dapat mendiskripsikan perkuliahan yang mengkombinasikan WA, *youtube*, dan *google form*. Sehingga dapat memberikan referensi dalam mengatasi persoalan pembelajaran matematika yang memiliki waktu yang kurnag.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif naratif untuk mengeksplorasi pengalaman dan persepsi mahasiswa serta dosen mengenai penggunaan *Youtube*, *WhatsApp Group*, dan *Google form* dalam proses perkuliahan. Pendekatan naratif dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memahami pengalaman individu secara mendalam, dengan mempertimbangkan konteks dan makna yang dihasilkan dari interaksi mereka dengan teknologi tersebut (Clandinin 2013). Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari mahasiswa dan dosen yang telah menggunakan ketiga platform digital dalam kegiatan perkuliahan mereka. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling, memilih partisipan yang memiliki pengalaman relevan untuk memberikan wawasan yang kaya dan detail (Palinkas et al. 2015).

Data dikumpulkan melalui wawancara, dan analisis dokumentasi. Wawancara semi-terstruktur dilakukan dengan mahasiswa dan dosen untuk mengeksplorasi cara penggunaan, pengalaman, serta persepsi mereka mengenai kombinasi *Youtube*, *WhatsApp Group*, dan *Google form*. Observasi dilakukan untuk mengamati langsung penggunaan ketiga platform ini dalam beberapa kelas perkuliahan, memberikan konteks dan pemahaman

yang lebih mendalam mengenai interaksi di antara mahasiswa dan dosen. Dokumentasi yang berupa video *Youtube* yang digunakan dalam perkuliahan, percakapan di *WhatsApp Group*, dan respons *Google form* dikumpulkan dan dianalisis untuk melengkapi data dari wawancara dan observasi.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis naratif untuk mengidentifikasi tema-tema dan pola-pola dari cerita yang dikumpulkan (Riessman 2008). Triangulasi data dilakukan dengan membandingkan informasi dari wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk meningkatkan validitas temuan (Bans-Akutey and Tiimub 2021). Dengan pendekatan ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mendalam tentang penggunaan teknologi yang mengkombinasi *Youtube*, *WhatsApp Group*, dan *Google form* dalam proses perkuliahan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian didapatkan dari menganalisa dan menayakan orang subjek penelitian yang terlibat dalam proses perkuliahan yang mengkombinasikan *youtube*, WA, dan *google form*. Tiga media online yang digunakan memiliki manfaat dan peran masing masing serta melengkapi satu sama lain. Video *youtube* digunakan sebagai sumber belajar yang dapat dipelajari mahasiswa sebelum perkuliahan. Dosen menentukan video pembelajaran yang relevan untuk materi perkuliahan. Video pembelajaran yang telah ditentukan oleh dosen dibagikan kepada mahasiswa melalui WA *group* untuk dipelajari oleh

mahasiswa. Dosen dapat memantau mahasiswa dengan laporan yang dibuat mahasiswa dan mengunggah ke *google form*. Proses pemanfaatan *youtube*, *WA group*, dan *google form* akan dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

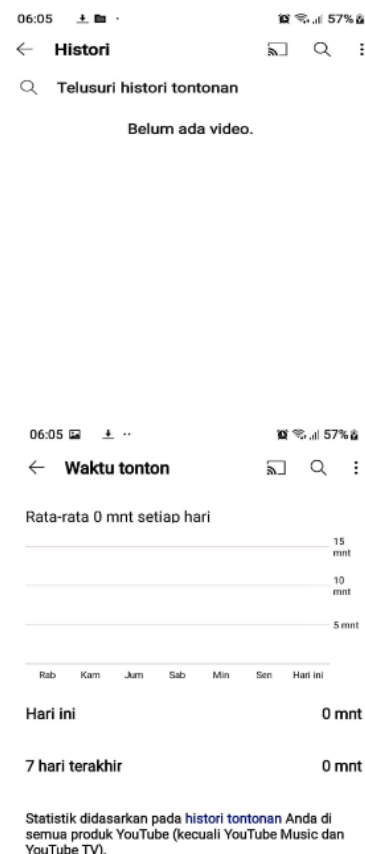
Youtube

Youtube adalah portal website yang menyediakan layanan video sharing (Bartolome and Niu 2023). *Youtube* memiliki banyak jenis video yang diunggah oleh konten creator, salah satunya adalah video pembelajaran yang memuat konten matematika. Penjelasan matematika yang diunggah melalui portal *youtube* dapat dijadikan sebagai sumber belajar bagi siswa. Pasalnya, Pambudi et al (2018) menyatakan bahwa media pembelajaran *youtube* memiliki pengaruh terhadap pembelajaran matematika. Oleh sebab itu, *youtube* bisa menjadi alternatif media pembelajaran online yang dapat dimanfaatkan oleh guru dalam pembelajaran matematika.

Youtube memiliki keunggulan dengan memberikan kemudahan kepada pengguna untuk mengunggah, melihat dan membagi video (Rahmatika, Yusuf, and Agung 2021). Kemudahan penggunaan *youtube* merupakan salah satu faktor pendukung penggunaan video *youtube* sebagai media pembelajaran matematika. Video *youtube* juga dilengkapi dengan adanya fitur untuk membagikan video ke orang lain atau *WA group*. Sehingga, video *youtube* dapat dibagikan dengan mudah ke mahasiswa serta mahasiswa dapat dengan mudah melihat dan mempelajari video yang dibagikan.

Youtube juga memberi fasilitas yang dapat dimanfaatkan oleh dosen untuk memantau berapa lama mahasiswa menonton video yang dibagikan.

Fasilitas ini dapat dimanfaatkan melalui fitur waktu tonton dan history. Waktu tonton (disebut juga retensi audiens) adalah jumlah waktu total seorang pemirsa menonton video *Youtube* (Maggi et al. 2018). Selain itu, *youtube* juga memiliki fasilitas *History* yang dapat dimanfaatkan ketika mengawasi proses pembelajaran yang dilakukan oleh mahasiswa melalui *youtube*. *History Youtube* merupakan riwayat aktivitas seseorang saat menggunakan aplikasi tersebut (Zhou et al. 2016). Guru dapat memastikan mahasiswa telah menonton atau mempelajari video yang dibagikan oleh guru. Tampilan waktu tonton dan history dapat dilihat pada gambar 1:



Gambar 1. Waktu Tonton dan Histori *youtube* Sebelum Ditonton

Gambar 1 menjelaskan bahwa terdapat fasilitas pada *youtube* yang dapat digunakan oleh dosen dalam

pemanfaatan *youtube* sebagai media belajar. Gambar 1 dapat digunakan sebagai bukti yang harus dilaporkan oleh mahasiswa sebelum menonton video yang dibagikan oleh dosen. *Screenshot* histori yang kosong akan membuktikan bahwa mahasiswa belum menonton video apapun dari akun *youtubenya*. Waktu tonton membuktikan bahwa seberapa lama mahasiswa menonton video yang diberikan oleh dosen. Selanjutnya mahasiswa juga akan melaporkan video yang telah ditontonnya dengan melampirkan *screenshot* histori dan waktu tonton pada aplikasi *youtube*. Gambar yang dikirim oleh siswa akan berubah dari bentuk awal seperti gambar 2 berikut:



Gambar 2. Histori dan Waktu Tonton *Youtube* Setelah Ditonton

Gambar 2 menjelaskan bahwa dosen bisa memantau video apa yang telah ditonton mahasiswa dan berapa lama mahasiswa menonton video *youtube* yang dibagikan melalui *WA group*. Gambar 2 memiliki keterkaitan

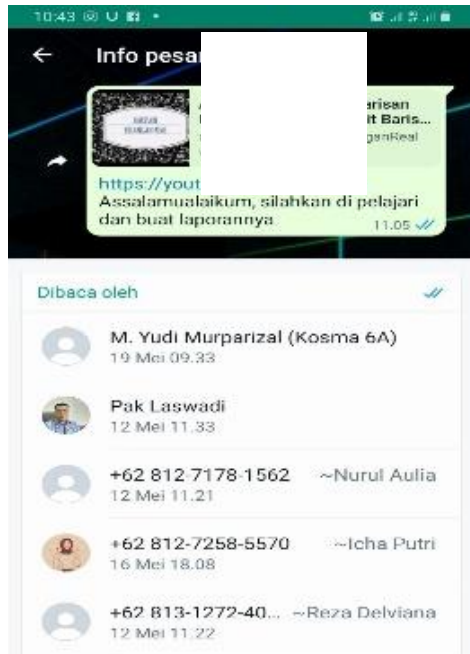
dengan Gambar 1 yang dapat divalidasi oleh dosen bahwa mahasiswa telah atau belum menonton video yang dibagikan dengan cara: (1) dosen dapat mengecek histori pada gambar 1 masih kosong dengan histori pada Gambar 2 yang telah terdapat video yang telah ditonton, (2) dosen dapat mengecek waktu tonton mahasiswa yang awalnya masih nol dan telah berubah sesuai dengan waktu video yang dibagikan, (3) dosen juga dapat melakukan pengecekan jam pada gambar 1 dengan jam pada gambar 2, pada Gambar 1 hasil *screenshot* menunjuk jam 06.05 WIB sedangkan pada gambar 2 menunjuk jam 06.32. Sehingga, waktu tonton video oleh mahasiswa sudah relevan dengan hasil *screenshot*. Hal ini menjelaskan bahwa *youtube* dapat memfasilitasi dalam pengawasan terhadap proses pembelajaran online yang dilakukan oleh mahasiswa.

Wa Group

WhatsApp adalah aplikasi gratis yang mudah digunakan untuk melakukan komunikasi. *WhatsApp* menjadi alat komunikasi yang banyak digunakan di lingkungan Pendidikan (Pustikayasa 2019). *WhatsApp* juga dilengkapi dengan fasilitas *group* yang dapat menggabungkan semua anggota kelas dalam satu *group*. Sehingga *WA group* dapat digunakan sebagai alat komunikasi online antara dosen dan mahasiswa mengenai materi pembelajaran yang akan dipelajari. Hal ini menjadi dasar bagi dosen untuk memanfaatkan *WA* sebagai media berkomunikasi dengan mahasiswa maupun untuk berbagi informasi mengenai perkuliahan.

Melalui *WA group* dosen bisa mengecek materi yang dikirim sudah

diterima oleh mahasiswa dan dapat mengecek mahasiswa yang telah membaca materi yang dikirim oleh guru. Hal ini dapat dilihat pada gambar 3 berikut:



Gambar 3. Pesan yang Dibaca Anggota WA Group.

Gambar 3 menjelaskan bahwa terdapat informasi mengenai siapa saja yang telah membaca pesan WA yang dikirim ke *group*. Hal ini dapat dimanfaatkan oleh dosen dalam memantau mahasiswa yang telah membaca informasi mengenai perkuliahan. Sejalan dengan temuan Luaran et al (2016) yang mengungkapkan bahwa *WhatsApp* memiliki manfaat dalam pembelajaran, yaitu; (i) Terjadinya kerjasama online antara guru dan mahasiswa dimanapun berada, (ii) Grup *WhatsApp* dapat membagi materi pembelajaran dengan mudah terkait dengan konten yang diajarkan di kelas, (iii) Informasi dan pengetahuan mudah dibangun dan dibagikan melalui pesan instan *WhatsApp*. Oleh sebab itu, *WA Group* dapat digunakan dosen sebagai fasilitas

membagikan materi perkuliahan dan melakukan komunikasi dengan mudah dengan mahasiswa.

Google form

Google form digunakan oleh dosen untuk memfasilitasi mahasiswa dalam mengirimkan laporan mengenai proses pembelajaran secara mandiri. Penggunaan *Google form* dapat meningkatkan minat belajar dan hasil belajar matematika mahasiswa (Ardiansyah 2020). *Google form* memfasilitasi Mahasiswa untuk melakukan pelaporan mengenai materi yang telah dipelajari melalui video *youtube* yang dikirim ke *WA group*. Kemudian, mahasiswa membuat laporan mengenai proses pembelajaran mandiri yang mereka lakukan dan mengunggah melalui *google form* yang disediakan oleh dosen. Sehingga, dosen dapat memantau proses belajar yang dilakukan oleh mahasiswa. Pemantauan dosen dapat dilakukan dengan mengecek laporan yang telah dikirim oleh mahasiswa. Selain itu, dosen juga dapat melakukan pengecekan mahasiswa yang sudah mengunggah laporan maupun yang belum. Format *google form* yang disediakan oleh dosen dapat dilihat pada gambar 4 berikut:

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

15

13

14

16

Lama Waktu Nonton: *

Your answer

Upload laporan *

📎

Add File

Submit

Clear form

Laporan Mempelajari Video

Silahkan isi laporan setiap sebelum pertemuan perkuliahan

inoperta@gmail.com

Switch accounts



The name, email address and photo associated with your Google Account will be recorded when you upload files and submit this form

* Indicates required question

Nama *

Your answer

Kelas *

☐

Kelas 6B

Semester *

☐

Kelas 6

Laporan ke: *

☐

1

☐

2

Gambar 4. *Google form* untuk Pengiriman Laporan

Gambar 4 menunjukkan bahwa terdapat informasi yang harus disampaikan oleh mahasiswa ketika membuat laporan dari hasil menonton video. Informasi yang diberikan berupa nama, kelas, semester, laporan untuk setiap pertemuan, lama waktu menonton, dan terdapat fasilitas untuk mengunggah laporan. Laporan yang dikirim oleh mahasiswa melalui *google form* dapat

dipantau oleh dosen. Dosen dapat mengecek hasil laporan mahasiswa melalui respon siswa di *google form* pada gambar 5:

	A	B	C	D	E	
	1	2	3	4	5	
	Issue no.	Name	Kolase	Barnetor	Laporan no.	Uraian pekerjaan
1	12/03/2022 10:00:00	Kolase SA	Kolase SI		1	https://drive.google.com/open?id=1K9q030Y212
2	12/03/2022 10:22:11	Kolase SA	Kolase SI		1	https://drive.google.com/open?id=1L4y0u0L000
3	12/03/2022 12:22:55	Kolase SA	Kolase SI		1	https://drive.google.com/open?id=17154uL000
4	12/03/2022 12:07:19	Kolase SA	Kolase SI		1	https://drive.google.com/open?id=1K67u0L000
5	12/03/2022 13:30:18	Kolase SA	Kolase SI		1	https://drive.google.com/open?id=1K67u0L000
6	12/03/2022 13:30:18	Kolase SA	Kolase SI		1	https://drive.google.com/open?id=1K67u0L000
7	12/03/2022 16:30:18	Kolase SA	Kolase SI		1	https://drive.google.com/open?id=1K67u0L000
8	12/03/2022 16:30:18	Kolase SA	Kolase SI		1	https://drive.google.com/open?id=1K67u0L000
9	12/03/2022 16:30:18	Kolase SA	Kolase SI		1	https://drive.google.com/open?id=1K67u0L000
10	12/03/2022 16:30:18	Kolase SA	Kolase SI		1	https://drive.google.com/open?id=1K67u0L000
11	12/03/2022 16:30:18	Kolase SA	Kolase SI		1	https://drive.google.com/open?id=1K67u0L000
12	12/03/2022 16:30:18	Kolase SA	Kolase SI		1	https://drive.google.com/open?id=1K67u0L000
13	12/03/2022 16:30:18	Kolase SA	Kolase SI		1	https://drive.google.com/open?id=1K67u0L000
14	12/03/2022 16:30:18	Kolase SA	Kolase SI		1	https://drive.google.com/open?id=1K67u0L000
15	12/03/2022 16:30:18	Kolase SA	Kolase SI		1	https://drive.google.com/open?id=1K67u0L000
16	12/03/2022 16:30:18	Kolase SA	Kolase SI		1	https://drive.google.com/open?id=1K67u0L000
17	12/03/2022 16:30:18	Kolase SA	Kolase SI		1	https://drive.google.com/open?id=1K67u0L000
18	12/03/2022 16:30:18	Kolase SA	Kolase SI		1	https://drive.google.com/open?id=1K67u0L000
19	12/03/2022 16:30:18	Kolase SA	Kolase SI		1	https://drive.google.com/open?id=1K67u0L000
20	12/03/2022 16:30:18	Kolase SA	Kolase SI		1	https://drive.google.com/open?id=1K67u0L000

Gambar 5. Respon atau laporan mahasiswa

Gambar 5 menjelaskan bahwa mahasiswa yang telah mengirim laporan dapat terpantau melalui *google form*. Dosen dapat mengetahui mahasiswa yang belum mengirim laporan dengan mengecek daftar hadir mahasiswa dengan nama mahasiswa yang tercantum dalam respon mahasiswa. Sehingga, dosen dapat mengingatkan untuk segera membuat laporan bagi mahasiswa yang belum mempelajari materi melalui video.

Hasil wawancara dengan mahasiswa didapatkan bahwa dengan adanya video yang di share oleh dosen melalui WA *group* dapat membantu mahasiswa dalam memahami materi perkuliahan. Mahasiswa memiliki kesempatan untuk mempersiapkan diri dalam mengikuti perkuliahan. Mahasiswa memiliki rencana materi yang akan dibahas dan ditanya, karena mahasiswa telah mengetahui materi yang belum dipahami. Persiapan mahasiswa memiliki kontribusi yang cukup besar terhadap peningkatan prestasi belajar matematika (Nurhasanah 2016). Persiapan mengikuti perkuliahan merupakan kegiatan yang penting dan dapat memaksimalkan hasil perkuliahan.

Selain itu, mahasiswa juga menyatakan bahwa mereka memiliki waktu yang cukup untuk memahami materi yang dipelajari dengan bantuan video yang disertai dengan ulasan materi ketika perkuliahan. Mahasiswa juga menegaskan video *youtube* perlu dipertahankan agar mendapatkan referensi yang dapat mereka pelajari secara mandiri sebelum perkuliahan dilaksanakan.

Hasil wawancara dosen didapatkan bahwa pemanfaatan video *youtube* dalam proses pembelajaran dapat memaksimalkan materi perkuliahan. Pasalnya, mahasiswa telah mempelajari materi perkuliahan melalui video *youtube* yang dibagikan dalam WA *group*. Sehingga, proses perkuliahan yang dilakukan oleh dosen terbantu oleh video yang telah dipelajari oleh mahasiswa sebelum perkuliahan. Sehingga, dosen hanya mengulas bagian materi yang belum dipahami oleh mahasiswa. Selain itu, pemberian tugas kepada mahasiswa untuk mempelajari video *youtube* sebelum perkuliahan dilaksanakan dapat memenuhi SKS diluar jam tatap muka.

Penggunaan ketiga aplikasi tersebut dapat memberikan dampak yang positif dalam proses perkuliahan atau pembelajaran. Pasalnya, *Youtube* memiliki hubungan yang positif dan dapat meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa (Isnaini and Azhar 2021). Penggunaan *youtube* juga dapat memberikan dampak yang positif pada peningkatan hasil belajar dan memberikan kepuasan kepada mahasiswa dalam mempelajari materi perkuliahan (Orús et al. 2016). oleh sebab itu, pemanfaatan *youtube* yang dibagikan ke WA *group* dan dipantau progres

pembelajaran secara mandiri melalui laporan yang dikirim ke *google form* dapat memberikan dampak pada hasil perkuliahan oleh dosen.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini mengungkap bahwa perkembangan teknologi dapat secara efektif dimanfaatkan dalam proses pembelajaran untuk mengatasi keterbatasan waktu tatap muka. Kombinasi penggunaan *Youtube*, grup *WhatsApp*, dan *Google form* terbukti membantu dosen dalam memberikan materi secara efisien dan memantau kemajuan belajar mahasiswa. Dosen dapat memanfaatkan video *Youtube* sebagai materi pembelajaran yang harus dipelajari oleh mahasiswa sebelum sesi tatap muka, sehingga waktu perkuliahan tatap muka dapat digunakan secara lebih efektif untuk diskusi dan pemahaman yang lebih mendalam. *WhatsApp Group* berfungsi sebagai platform untuk mendistribusikan materi pembelajaran dan memantau keterlibatan mahasiswa.

Sementara itu, *Google form* digunakan untuk mengumpulkan laporan hasil belajar mandiri dari mahasiswa, memungkinkan dosen untuk memantau pemahaman dan kemajuan belajar mereka. Dengan penerapan ketiga aplikasi tersebut, mahasiswa dapat memahami materi perkuliahan secara lebih komprehensif dan mandiri. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan efisiensi proses belajar mengajar tetapi juga memberikan alternatif solusi untuk mengatasi keterbatasan jam belajar tatap muka. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi seperti *Youtube*, grup *WhatsApp*, dan *Google form* sangat

direkomendasikan bagi dosen dan guru sebagai metode pengajaran yang inovatif dan efektif.

Penelitian ini hanya terbatas pada pemanfaatan video yang telah tersedia di *youtube*. Video yang digunakan oleh dosen tanpa melalui proses pengembangan yang baik, seperti pengecekan validitas dari video yang digunakan. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan video *youtube* yang telah melewati proses pengembangan dan telah teruji validitas, praktikalitas, dan efektifitasnya.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, M. (2020). Analisis Penerapan Media *Google form* untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Program Multimedia SMK Islam Perti Jakarta. *E-Journal Ups*, 10(2), 102–106. <https://doi.org/10.37630/jpm.v10i2.339>
- Aritonang, I., & Safitri, I. (2021). Pengaruh Blended Learning Terhadap Peningkatan Literasi Matematika Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 735–743. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.555>
- Bans-Akutey, A., & Tiimub, B. M. (2021). Triangulation in Research. *Academia Letters*, September. <https://doi.org/10.20935/al3392>
- Bartolome, A., & Niu, S. (2023). A Literature Review of Video-Sharing Platform Research in HCI. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*, 1(1). <https://doi.org/10.1145/3544548.3581107>
- Clandinin, D. J. (2013). Engaging in Narrative Inquiry. In *Left Coast Press* (1st Editio). Left Coast Press. <https://doi.org/10.4324/9781315429618>
- Damayanti, R., Janan, T., Nuryami, Sitaresmi, P. D. W., & Nurhidayati. (2022). Studi Literatur : Media Pembelajaran Online di Masa Pandemi. *Aljabar*, 1(2), 57–62. <https://doi.org/10.46773/aljabar.v1i2.427>
- Haeruman, L. D., Wijayanti, D. A., & Meidianingsih, Q. (2021). Efektivitas Blended Learning Berbasis LMS dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 5(1), 80–84. <https://doi.org/10.21009/jrpms.051.10>
- Hamzah, F., Mujib, A., Firmansyah. (2022). Efektivitas Pembelajaran Blended Learning Menggunakan *Schoology* Pada Pelajaran Matematika 1). *Januari*, 10(1), 95–104. <https://doi.org/10.31941/delta.v10i1.1501>
- Haryadi, M. (2019). Pemanfaatan *Youtube* Sebagai Media Ajar dalam Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar. *Jurnal Komunikasi Hasil Pemikiran Dan Penelitian*, 5(1), 135–159. <https://doi.org/10.10358/jk.v5i1.588>
- Humaidi, H., Qohar, A., & Rahardjo, S. (2021). Respon Siswa terhadap Penggunaan Video *Youtube* sebagai Media Pembelajaran Daring Matematika. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 10(2), 153. <https://doi.org/10.25273/jipm.v10i2.9108>
- Isnaini, J. F., & Azhar, E. (2021). Mathematics learning independence: The relationship of *youtube* as a media for mathematics learning. *Desimal: Jurnal Matematika*, 4(2), 177–184.

- <https://doi.org/10.24042/djm>
Keban, M. L., Nahak, S., & Kelen, Y. P. K. (2022). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. *EduMatSains : Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, 6(2), 17. <https://doi.org/10.33541/edumatsains.v6i2.3627>
- Kurniawati, M., Santanapurba, H., & Kusumawati, E. (2019). Penerapan Blended Learning Menggunakan Model Flipped Classroom Berbantuan Google Classroom dalam Pembelajaran Matematika SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 8–19. <https://doi.org/10.20527/edumat.v7i1.6827>
- Luaran, J. E., Sardi, J., Aziz, A., & Alias, N. A. (2016). *Envisioning the Future of Online Learning: Selected Papers from the International Conference on e-Learning* 2015. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-0954-9>
- Maggi, L., Gkatzikis, L., Paschos, G., & Leguay, J. (2018). Adapting Caching to Audience Retention Rate. *Computer Communications*, 116(July 2018), 1. <https://doi.org/10.1016/j.comcom.2017.11.015>
- Marlina, E. (2020). Pengembangan Model Pembelajaran Blended Learning Berbantuan Aplikasi Sevima Edlink. *Jurnal Padagogik*, 3(2), 104–110. <https://doi.org/10.35974/jpd.v3i2.2339>
- Mustakim, M. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19 Pada Mata Pelajaran Matematika. *Al Asma : Journal of Islamic Education*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.24252/asma.v2i1>
- <https://doi.org/10.24042/djm>
Nopitasari, E., Rahmawati, F. P., & Ratnawati, W. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Blended Learning Berbasis Blog pada Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 1935–1941. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/699>
- Nugraha, D. G. A. P., Astawa, I. W. P., & Ardana, I. M. (2019). Pengaruh model pembelajaran blended learning terhadap pemahaman konsep dan kelancaran prosedur matematis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 75–86. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i1.20074>
- Nurhasanah, N. (2016). Kontribusi Persiapan Mengikuti Perkuliahan Terhadap Prestasi Belajar (Studi Deskriptif Analitik Terhadap Mahasiswa FKIP Unsuyiah). *Jurnal Suloh*, 1–9.
- Orús, C., Barlés, M. J., Belanche, D., Casaló, L., Fraj, E., & Gurrea, R. (2016). The effects of learner-generated videos for *Youtube* on learning outcomes and satisfaction. *Computers and Education*, 95, 254–269. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.01.007>
- Palinkas, L. A., Horwitz, S. M., Green, C. A., Wisdom, J. P., Duan, N., & Hoagwood, K. (2015). Purposeful Sampling for Qualitative Data Collection and Analysis in Mixed Method Implementation Research. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 42(5), 533–544. <https://doi.org/10.1007/s10488-013-0528-y>
- Pambudi, R., Afghohani, A., & Farahsanti, I. (2018). Pengaruh Media Video *Youtube* Terhadap Prestasi Belajar Matematika Pada

- Siswa Kelas X SMK Negeri 2 Sukoharjo Tahun Ajaran 2017 / 2018. *Jurnal Pendidikan*, 28(2), 175–182.
<https://doi.org/10.32585/jp.v28i2.345>
- Pustikayasa, I. M. (2019). Grup *WhatsApp* Sebagai Media Pembelajaran. *Widya Genitri : Jurnal Ilmiah Pendidikan, Agama Dan Kebudayaan Hindu*, 10(2), 53–62.
<https://doi.org/10.36417/widyagenitri.v10i2.281>
- Rahmatika, R., Yusuf, M., & Agung, L. (2021). The Effectiveness of *Youtube* as an Online Learning Media. *Journal of Education Technology*, 5(1), 152–158.
<https://doi.org/10.23887/jet.v5i1.33628>
- Riessman, C. K. (2008). Narrative Methods for the Human Sciences. In *Jurnal Sains dan Seni ITS* (Vol. 6, Issue 1). Sage Publications.
- Riyanti, Y., Wahyudi, & Suhartono. (2021). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 1309–1317.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.554>
- Sari, R. H. Y. (2022). Respon Mahasiswa terhadap Metode Meresume di *Youtube* sebagai Metode Pembelajaran Daring Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 601–614.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1274>
- Sirri, E. L., & Lestari, P. (2020). Implementasi Edpuzzle Berbantuan *WhatsApp Group* Sebagai Alternatif Pembelajaran Daring Pada Era Pandemi. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 67–72.
<https://doi.org/10.26737/jpmi.v5i2.1830>
- Susilowati, E. (2020). Bagaimana Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid 19 melalui Grup *WhatsApp*? *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 05(03), 1–25.
<https://doi.org/10.33369/jpmr.v5i3.12896>
- Suwarno, M. (2017). Potensi *Youtube* Sebagai Sumber Belajar Matematika. *Pi: Mathematics Education Journal*, 1(1), 1–7.
<https://doi.org/10.21067/pmej.v1i1.1989>
- Yusri, R. (2021). Penerapan Model Blended Learning Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Lemma*, 7(2), 140–145.
<https://doi.org/10.22202/jl.2021.v7i2.4943>
- Zhou, R., Khemmarat, S., Gao, L., Wan, J., & Zhang, J. (2016). How *Youtube* videos are discovered and its impact on video views. *Multimedia Tools and Applications*, 75(10), 6035–6058.
<https://doi.org/10.1007/s11042-015-3206-0>